

**457731 -- Patent Information**

Published Serial No.	457731		
Title	Structure and manufacturing method of a light emitting diode which is smaller in size and includes an arc-shaped epoxy outer layer		
Patent type	B		
Date of Grant	2001/10/1		
Application Number	088123186		
Filing Date	1999/12/29		
IPC	H01L33/00		
Inventor	LIOU, HUEN-HUANG(TW)		
Applicant	Name	Country	Individual/Company
	TAIWAN OASIS ENTERPRISE CO., LTD.	TW	Company
Abstract	<p>A light emitting diode is produced by dropping viscous epoxy resin onto a PCB containing the diode chips to form a semi-spherical epoxy coating, baking epoxy to form an arc-shaped outer layer, and then dissecting the PCB. The light emitting diode produced yields brighter white light and is useful for applications such as billboards, warning panels, liquid crystal panels and so on.</p>		

# 中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：457731

[44]中華民國 90年(2001) 10月01日

發明

全 4 頁

[51] Int.Cl<sup>06</sup>: H01L33/00

[54]名稱：發光二極體結構及製法

[21]申請案號：088123186

[22]申請日期：中華民國 88年(1999) 12月29日

[72]發明人：

劉潭煌

桃園縣龜山鄉山鶯路三四八號

[71]申請人：

李洲企業股份有限公司

桃園縣龜山鄉山鶯路三四八號

[74]代理人：林鑑珠 先生

1

[57]申請專利範圍：

1. 一種發光二極體結構，其中乃於一 PCB(印刷電路板)之金屬線路上，以 SMD(表面黏著)技術黏著發光用之晶片於金屬線路之一電極上，再以晶線連接晶片與另一電極使之成為電路通路之狀態，並於晶片所在之 PCB 上覆蓋環氧樹脂，該環氧樹脂成為弧狀面之結構者。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體結構，其中環氧樹脂為二液型環氧樹脂，其乃為主劑與硬化劑以重量百分比 100 比 30 至 33 之比例所混合，混合後之環氧樹脂可加入螢光粉以改變其色系。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體結構，其中主劑之主要成分為液態環氧樹脂和無機矽填料，硬化劑之主要成分為聚胺類。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體結構，其中環氧樹脂弧狀面之結構

2

可為半球體之結構者。

5. 一種發光二極體製法，其中首先以 SMD(表面黏著)方法將發光用之晶片貼覆於 PCB 之銅線路上之一電極，之後再用晶線連接其上附有晶片之一電極於另一電極，使之成為通路之狀態，將 PCB 置入環氧樹脂之點膠機中，利用點膠機於貼有晶片之 PCB 上點置環氧樹脂，再將 PCB 置入一高溫烘烤，待烘烤完畢後，再利用切割機將含有晶片於其上之 PCB 板切割成型。
10. 6. 如申請專利範圍第 5 所述之發光二極體製法，其中高溫烘烤之條件為短烤溫度 110 ~ 130℃，時間 2hr；長烤溫度約 150℃，時間 1.5 ~ 2hr。
15. 圖式簡單說明：  
第一圖：係本創作半成品立體圖。  
第二圖：係本創作之立體圖。  
20. 第三圖：係習用之 LED 燈泡支架結

(2)

3

4

構示意圖。

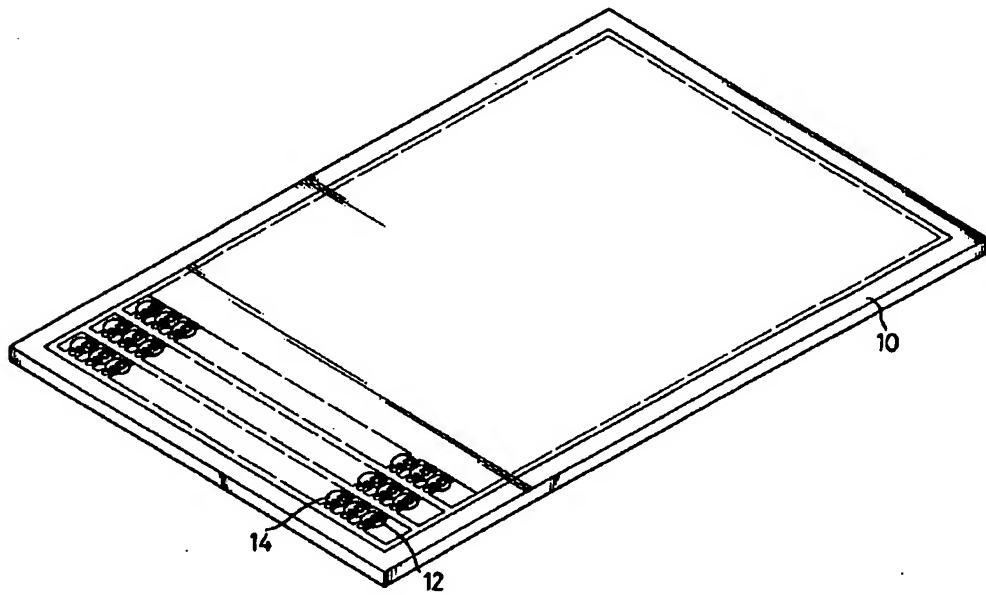
第四圖：係習用之 LED 燈泡晶片安  
置於支架正、負電極端部分後放大剖面  
結構示意圖。

第五圖：係習用之 LED 燈泡負電極  
處容置杯中充填物之結構示意圖。

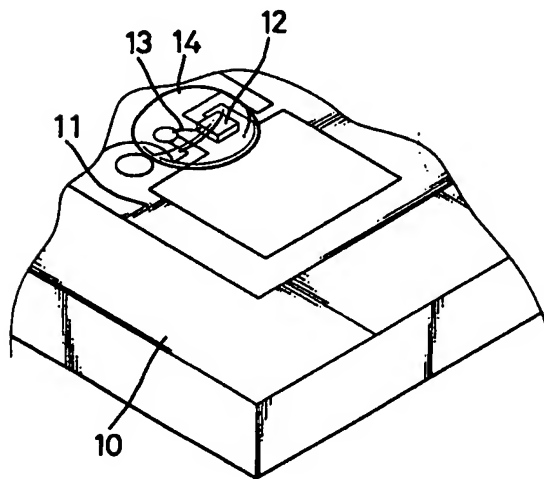
第六圖：係另一習用之 LED 燈泡負  
電極處容置杯中充填物之結構示意圖。

第七圖：係再一習用半成品之立體  
圖。

第八圖：係再一習用之立體圖。

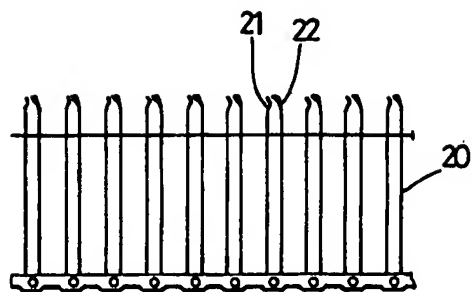


第一圖

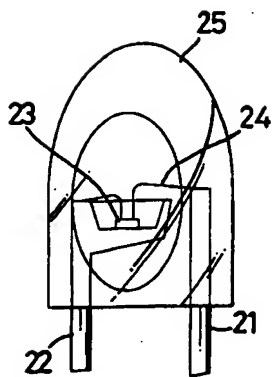


第二圖

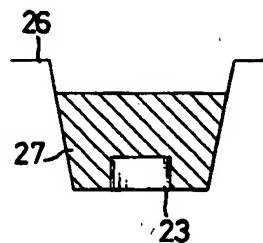
(3)



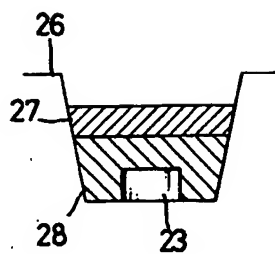
第三圖



第四圖

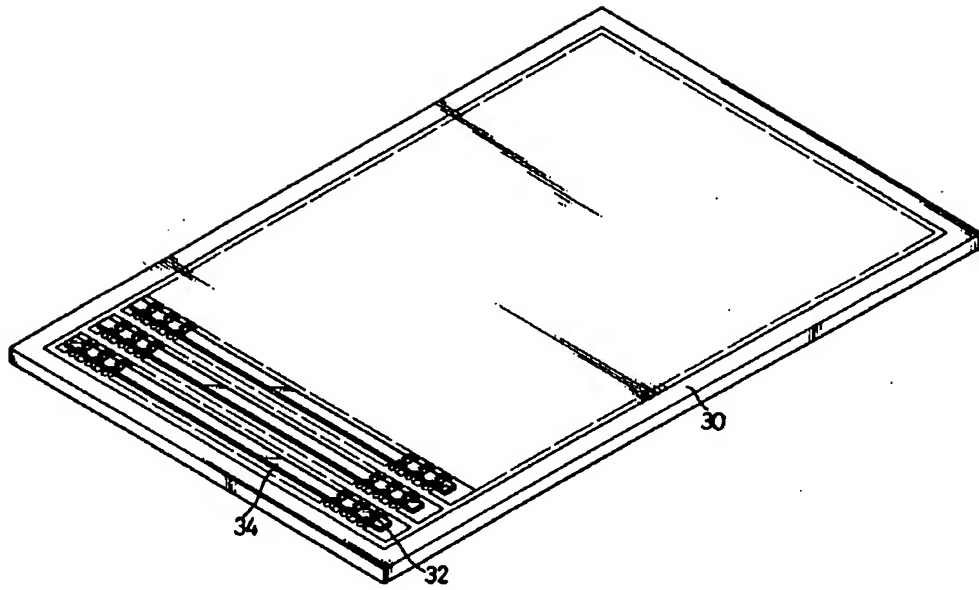


第五圖

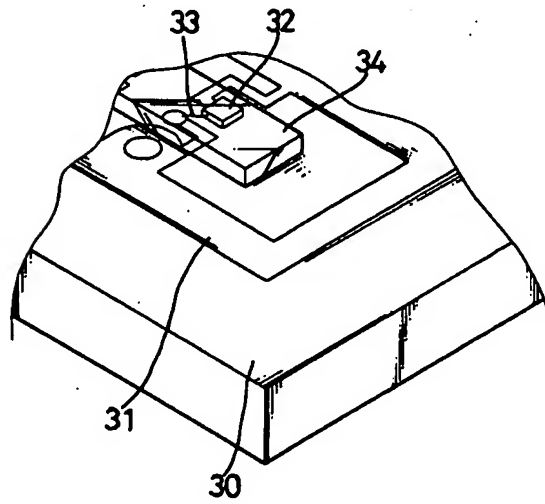


第六圖

(4)



第七圖



第八圖